المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف
معهد العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير
قسم الجذع المشترك

2022/2023
رياضيات 2
مسؤول المقياس: أ. حجاج مراد

إسم و لقب الطالب

سلسلة تمارين رقم 03

التمرين الأول

1- تعطى المصفوفات $A\ ,B\ ,C$ التالية

$$A=\begin{pmatrix}-1 & 2 & 0\\ 3 & 5 & -4\end{pmatrix}\ ،\ B=\begin{pmatrix}-5 & 3 & 2\\ 0 & 1 & -4\end{pmatrix}\ ،\ C=\begin{pmatrix}1 & 0 & 2\\ -3 & 3 & 4\\ -2 & 6 & 9\end{pmatrix}$$

- أحسب المصفوفات التالية:

$$C^2\ ,\ {}^tC\ {}^tA\ ,\ \ {}^t(AC)\ ,\ \ {}^tC\ ,\ {}^tA\ ,AC\ ,2A+B$$

2- أحسب المصفوفتين E و D إذا علمت أنهما تحققان الجملة

$$D+2E=\begin{pmatrix}6 & 4\\ 5 & 3\end{pmatrix}\ \ ،\ \ D-E=\begin{pmatrix}-3 & 1\\ -1 & 3\end{pmatrix}$$

التمرين الثاني

تعطى المصفوفتين $A\ ,B$ حيث:

$$A=\begin{pmatrix}0 & 1 & -1\\ 4 & -3 & 4\\ 3 & -3 & 4\end{pmatrix}\ ،\ B=\begin{pmatrix}-1 & 1 & 1\\ 1 & -1 & 1\\ 1 & 1 & -1\end{pmatrix}$$

1- أحسب المصفوفة A^2 ثم إستنتج المصفوفة A^{-1}

2- أحسب المصفوفتين B^2 و B^2+B

3- إستنتج أن المصفوفة B قابلة للقلب و احسب مصفوفتها العكسية B^{-1}

التمرين الثالث

1- لتكن المصفوفات $A\ ,B$ من $\mathcal{M}_n$ حيث $B\ ,AB$ قابلتين للقلب

برهن أن ان A قابلة للقلب

2- لتكن:

$$M=\left(m_{i,j}\right)_{1\le i,j\le n}\epsilon\mathcal{M}_3\ avec\ \ m_{i,j}=\begin{cases}1 & si\ \ i+j\ \ est\ pair\\ 0 & si\ \ i+j\ \ est\ impair\end{cases}$$

أ- حدد المصفوفة M

ب- أحسب M^2 ، M^3 ، M^4

ت- خمن المصفوفة M^n ثم برهن على ذالك بالتراجع